


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 22 JUN 2005

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P802600/WO/1	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/000587	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24.01.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.03.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F15B19/00		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG ET AL		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  19.10.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  22.06.2005	
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Rechenmacher, M  Tel. +31 70 340-4085	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/000587

---

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 24.12.2004 mit Schreiben vom 20.12.2004

### Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/000587

---

## Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

---

1. Feststellung
- |                                |                  |     |
|--------------------------------|------------------|-----|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche    | 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche  | 9   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche    | 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche  | 9   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche:   | 1-9 |
|                                | Nein: Ansprüche: |     |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

## Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- 1 Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: US-A-3 100 392 (SKINNER ROBERT L) 13. August 1963 (1963-08-13)

- 2 Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

2.1 Unabhängiger Vorrichtungsanspruch 9

- 2.1.1 Im unabhängigen Vorrichtungsanspruch 9 wird versucht, eine Vorrichtung durch ihre Eignung für die Funktionsprüfung von Hydraulikventilen und für die Durchführung eines Verfahrens zu definieren. Strukturelle technische Merkmale sind jedoch abgesehen von einem "Prüfstand" nicht angegeben. Die beabsichtigten Einschränkungen gehen daher im Widerspruch zu den Erfordernissen des Artikels 6 PCT nicht klar aus dem Anspruch hervor.
- 2.1.2 Bei der Auslegung von Anspruch 9 wurde davon ausgegangen, dass das Merkmal "Prüfstand" das einzige im Anspruch enthaltene strukturelle Merkmal ist. Folglich wird der Gegenstand als durch das Dokument D1 vorweggenommen angesehen (vgl. die im Recherchenbericht angegebenen Textstellen). Die vorliegende Anmeldung erfüllt daher nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 9 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

## 2.2 Unabhängiger Verfahrensanspruch 1

2.2.1 Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu und erfüllt damit das in Artikel 33(2) PCT genannte Kriterium.

2.2.2 Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, bei einem Verfahren zur Funktionsüberprüfung gemäß Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik in Bezug auf Anspruch 1 angesehen wird, (siehe die im Recherchenbericht angegebenen Textstellen), die Verfahrensschritte gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 vorzusehen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

2.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist herstellbar und benutzbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar (Artikel 33(4) PCT).

## 2.4 Ansprüche 2-8

Die abhängigen Ansprüche 2-8 beinhalten vorteilhafte und nicht selbstverständliche Weiterbildungen eines Verfahrens nach Anspruch 1. Die Ansprüche 2-8 erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit nach den Artikeln 33(2) bis (4) PCT.

## **Zu Punkt VII**

### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT wird in der Beschreibung weder der in Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

DaimlerChrysler AG

EPC-DG 1  
24.12.2004  
(43)

Neue Patentansprüche

1. Verfahren zur Funktionsprüfung eines Hydraulikventils (1), welches einen Druckanschluss (P), mindestens einen Reservoiranschluss (T), wenigstens einen Verbraucheranschluss (A,B) sowie einen verlagerbaren Steuerkolben (7) zur Steuerung des Volumenstroms ( $\dot{V}$ ) eines vom Druckanschluss (P) zum Reservoiranschluss (T) beziehungsweise Verbraucheranschluss (A,B) fließenden Druckmediums aufweist, wobei als Prüfmedium ein unter Druck stehendes, gasförmiges Medium verwendet wird, welches am Druckanschluss (P) in das Hydraulikventil (1) eingeleitet wird, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Druck des gasförmigen Mediums einstellbar und während des Prüfens konstant ist, der Steuerkolben (7) zur Prüfung des Hydraulikventils (1) aus einer Ausgangsstellung in eine zweite Stellung und aus der zweiten Stellung wieder zurück in die Ausgangsstellung verlagert wird und die Verlagerungsgeschwindigkeit des Steuerkolbens (7) während der Prüfung des Hydraulikventils (1) konstant ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Steuerkolben (7) einen ersten Verbraucheranschluss (A) und einen zweiten Verbraucheranschluss (B) aufweist, dass während der Verlagerung des Steuerkolbens (7) aus der Ausgangsstellung in die zweite Stellung die

Verbraucheranschlüsse (A,B) miteinander in Mediumverbindung stehen.

3. Verfahren nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass während der Rückverlagerung des Steuerkolbens (7) aus der zweiten Stellung in die Ausgangsstellung die ersten und zweiten Verbraucheranschlüsse (A,B) jeweils mit der Atmosphäre verbunden sind.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass während der Verlagerung des Steuerkolbens (7) aus der Ausgangsstellung in die zweite Stellung und aus der zweiten Stellung wieder zurück in die Ausgangsstellung der Volumenstrom ( $\dot{V}$ ) des gasförmigen Prüfmediums in Abhängigkeit der Zeit (t) und/oder dem vom Steuerkolben (7) zurückgelegten Weg (x1,x2) ermittelt werden/wird, und dass die ermittelten Volumenstromwerte/-kennlinie(n) mit Soll- und/oder Grenzwerten beziehungsweise mindestens einer Soll- und/oder Grenzwertkennlinie verglichen werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Steuerkolben (7) mittels wenigstens eines Feder- elements (27) kraftbeaufschlagt oder kraftbeaufschlagbar ist und dass während der Verlagerung des Steuerkolbens (7) aus der Ausgangsstellung in die zweite Stellung und aus der zweiten Stellung wieder zurück in die Ausgangsstellung die dafür aufzubringende Kraft (F) in Abhängigkeit der Zeit (t) und/oder dem vom Steuerkolben (7) zurückgelegten Weg (x1,x2) ermittelt werden/wird, und dass die ermittelten Kraftwerte/-kennlinie(n) mit Soll- und/oder Grenzwerten beziehungsweise mindestens einer Soll- und/oder Grenzwertkennlinie verglichen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Kraft-Hysterese-Kennlinie des Hydraulikventils  
(1) ermittelt, vorzugsweise aus den aufgezeichneten Werten der zur Verlagerung des Steuerkolbens (7) aus der Ausgangsstellung in die zweite Stellung beziehungsweise aus der zweiten Stellung in die Ausgangsstellung aufzubringenden Kraft (F) berechnet wird.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Abtastrate des Volumenstroms ( $\dot{V}$ ) beziehungsweise der auf den Steuerkolben (7) aufgebrauchten Kraft (F) während des Prüfvorgangs einstellbar ist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Messdatenerfassung und/oder Messdatenauswertung online erfolgt.
9. Prüfstand (31) zur Funktionsprüfung von Hydraulikventilen  
(1) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8.